

公共関与産業廃棄物最終処分場に係る  
地下水水質等調査委託業務

報告書

令和2年1月

株式会社 沖縄環境保全研究所

# 目次

1. 業務概要 .....	1
1.1. 業務名 .....	1
1.2. 業務目的 .....	1
1.3. 調査対象地 .....	1
1.4. 履行期間 .....	1
1.5. 調査内容 .....	1
1.5.1. 調査項目 .....	2
1.5.2. 試料採取地点 .....	4
2. 調査結果 .....	5
3. まとめ（調査結果と各種基準との比較） .....	6
3.1. 地下水等検査項目に係わる基準との比較 .....	6
3.2. ダイオキシン類対策特別措置法施行規則の基準との比較 .....	6
3.3. 排水基準等との比較（参考） .....	6
4. 参考資料 .....	エラー! ブックマークが定義されていません。
写真集	
計量証明書	

## 1. 業務概要

### 1.1. 業務名

公共関与産業廃棄物最終処分場に係る地下水水質等調査委託業務

### 1.2. 業務目的

「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」(昭和52年3月4日総理府・厚生省令第1号 以下省令という)に基づき、最終処分場埋立処分開始前の地下水水質調査を実施する。

### 1.3. 調査対象地

名護市字安和2027番地2 沖縄県環境整備センター(株) 最終処分場

- (1) 最終処分場地下水モニタリング井戸 (2地点)
- (2) 地下水集水ピット (1地点)

最終処分場の概要	
施設の種類	管理型最終処分場
施設規模	約9万m <sup>3</sup>
埋立年数	15年
施設形態	被覆型(覆蓋付き)
年間埋立量	4,173トン/年
受入廃棄物	産業廃棄物・一般廃棄物・災害廃棄物

### 1.4. 履行期間

(自) 令和元年10月2日 ~ (至) 令和2年1月31日

### 1.5. 調査内容

本業務で行う調査内容を表1-1に示す。

表1-1 調査内容

調査対象	調査内容	地点数
1 最終処分場地下水モニタリング井戸		
地下水(上流)	水質調査(ダイオキシン類含む)	1
地下水(下流)	水質調査(ダイオキシン類含む)	1
2. 地下水集水ピット		
地下水	水質調査(ダイオキシン類含む)	1

### 1.5.1. 調査項目

調査項目及び分析方法を表1-2に、基準を表1-3に示す。

ダイオキシン類以外の25項目については省令で定められた地下水項目の基準値との比較を行い、ダイオキシン類については「ダイオキシン類対策特別措置法施行規則」(平成11年12月総理府令第67号 以下施行規則という)の基準値との比較を行った。水素イオン濃度、化学的酸素要求量、生物化学的酸素要求量、浮遊物質量、有機燐化合物、ホウ素及びその化合物、フッ素及びその化合物、アンモニア・アンモニウム化合物・亜硝酸化合物及び硝酸化合物については、排水基準の値を参考値として比較を行った。電気伝導度及び塩化物イオンについての基準値は設定されていないが、水質の変化をいち早く把握することが出来ることから測定を行った。

表1-2 調査項目及び測定方法

	測定項目	測定方法
1	電気伝導度	日本産業規格 K0101 12
2	塩化物イオン	日本産業規格 K0101 32
3	水素イオン濃度(pH)	日本産業規格 K0102 12.1
4	化学的酸素要求量(COD)	日本産業規格 K0102 17
5	生物化学的酸素要求量(BOD)	日本産業規格 K0102 21
6	浮遊物質量(SS)	昭和46年12月環境庁告示第59号 付表9
	地下水等検査項目	測定方法
1	アルキル水銀	昭和46年12月環境庁告示第59号 付表3
2	総水銀	昭和46年12月環境庁告示第59号 付表2
3	カドミウム	日本産業規格 K0102 55.4
4	鉛	日本産業規格 K0102 54
5	有機燐化合物	昭和49年9月環境庁告示第64号 付表1
6	六価クロム	日本産業規格 K0102 65.2
7	ヒ素	日本産業規格 K0102 61.4
8	全シアン	日本産業規格 K0102 38.3
9	ポリ塩化ビフェニル	昭和46年12月環境庁告示第59号 付表4
10	トリクロロエチレン	日本産業規格 K0125 5.1
11	テトラクロロエチレン	日本産業規格 K0125 5.1
12	ジクロロメタン	日本産業規格 K0125 5.1
13	四塩化炭素	日本産業規格 K0125 5.1
14	1,2-ジクロロエタン	日本産業規格 K0125 5.1
15	1,1-ジクロロエチレン	日本産業規格 K0125 5.1
16	1,2-ジクロロエチレン	日本産業規格 K0125 5.1
17	1,1,1-トリクロロエタン	日本産業規格 K0125 5.1
18	1,1,2-トリクロロエタン	日本産業規格 K0125 5.1
19	1,3-ジクロロプロペン	日本産業規格 K0125 5.1
20	チウラム	昭和46年12月環境庁告示第59号 付表5
21	シマジン	昭和46年12月環境庁告示第59号 付表6の第1
22	チオベンカルブ	昭和46年12月環境庁告示第59号 付表6の第1
23	ベンゼン	日本産業規格 K0125 5.1
24	セレン	日本産業規格 K0102 67.4
25	1,4-ジオキサン	昭和46年12月環境庁告示第59号 付表8
26	塩化ビニルモノマー	平成9年3月環境庁告示第10号
27	ホウ素及びその化合物	日本産業規格 K0102 47.4
28	フッ素及びその化合物	日本産業規格 K0102 34.1
29	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	日本産業規格 K0102 42及び43
30	ダイオキシン類	平成11年12月総理府令第67号ダイオキシン類対策特別措置法施行規則

表 1-3 基準値一覧

項目	単位	基準※ 1	基準※ 2
電気伝導度	—	—	—
塩化物イオン	mg/L	—	—
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	—
総水銀	mg/L	0.0005mg/L以下	—
カドミウム	mg/L	0.003mg/L以下	—
鉛	mg/L	0.01mg/L以下	—
六価クロム	mg/L	0.05mg/L以下	—
ヒ素	mg/L	0.01mg/L以下	—
全シアン	mg/L	検出されないこと	—
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	検出されないこと	—
トリクロロエチレン	mg/L	0.01mg/L以下	—
テトラクロロエチレン	mg/L	0.01mg/L以下	—
ジクロロメタン	mg/L	0.02mg/L以下	—
四塩化炭素	mg/L	0.002mg/L以下	—
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004mg/L以下	—
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1mg/L以下	—
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04mg/L以下	—
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1mg/L以下	—
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006mg/L以下	—
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002mg/L以下	—
チウラム	mg/L	0.006mg/L以下	—
シマジン	mg/L	0.003mg/L以下	—
チオベンカルブ	mg/L	0.02mg/L以下	—
ベンゼン	mg/L	0.01mg/L以下	—
セレン	mg/L	0.01mg/L以下	—
1,4-ジオキサソ	mg/L	0.05mg/L以下	—
塩化ビニルモノマー	mg/L	0.002mg/L以下	—
フッ素及びその化合物	mg/L	—	15mg/L以下
有機燐化合物	mg/L	—	1mg/L以下
アンモニア、アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物及び硝酸化合物	mg/L	—	200mg/L以下
生物学的酸素要求量(BOD)	mg/L	—	20mg/L以下
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	—	40mg/L以下
水素イオン濃度(pH)	—	—	5.8以上8.6以下
ホウ素及びその化合物	mg/L	—	50mg/L以下
浮遊物質量(SS)	mg	—	60mg/L以下
ダイオキシン類※ 3	pg-TEQ/L	10pg-TEQ/L以下	

※ 1 一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に保つる技術上の基準を定める省令 別表第二 (昭和 52 年総理府・厚生省令第 1 号)  
 ※ 2 一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に保つる技術上の基準を定める省令 別表第一 (昭和 52 年総理府・厚生省令第 1 号)  
 ※ 3 ダイオキシン類対策特別措置法施行規則 別表第二 (平成 11 年総理府令第 67 号)

### 1.5.2. 試料採取地点

調査地点の位置を図1-1に示す。

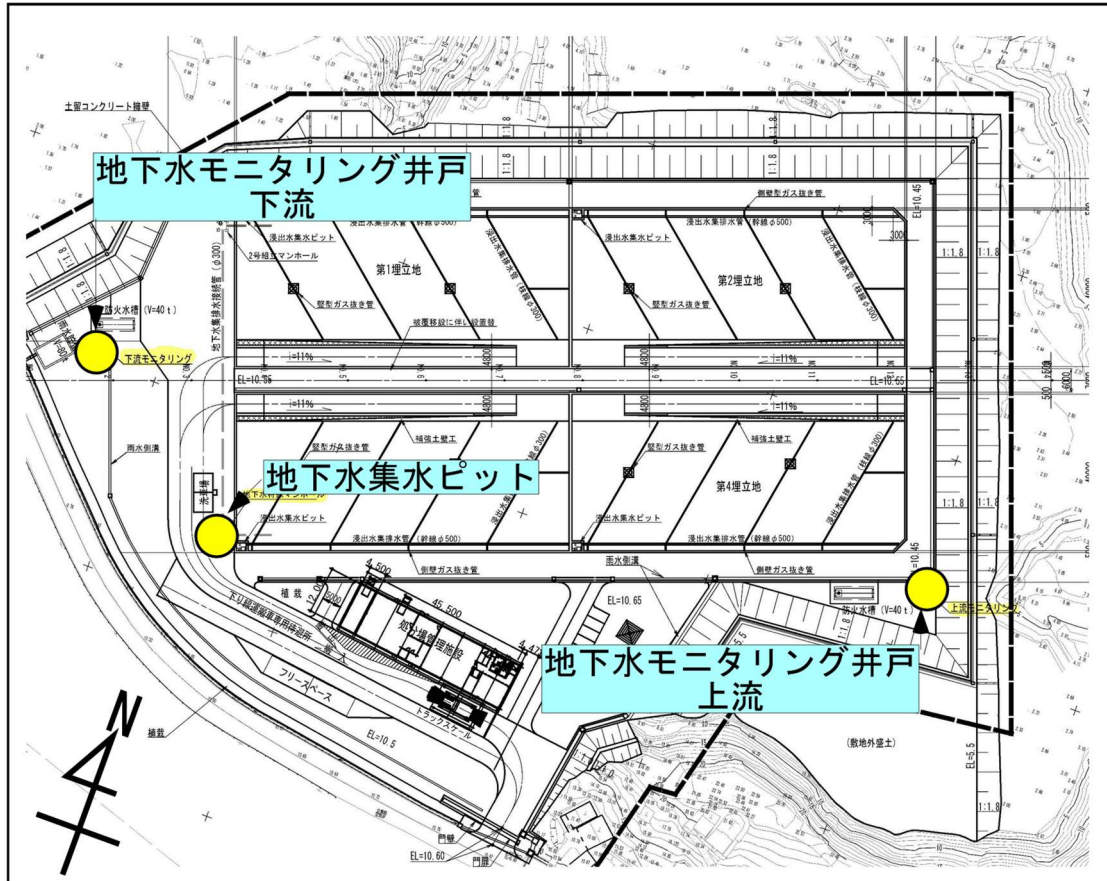


図1-1 調査地点図

## 2. 調査結果

水質調査結果を表2-1に示す。

モニタリング井戸上流及び集水ピットは11月6日に採水を実施した。モニタリング井戸下流についても11月6日に採水を予定していたが、砂で底が埋まっており採水が出来なかったため、砂除去後の11月27日に改めて採水を実施した。採取した試料は、試験室に持ち帰るまでの間適正に保管し、持ち帰った試料は速やかに分析を実施するとともに、時間を要する項目については冷蔵庫等で適正に保管して分析に供した。

表2-1 水質調査結果一覧

項目	単位	モニタリング井戸 上流	モニタリング井戸 下流	集水ピット	基準※1	基準※2
採取日		2019年11月6日	2019年11月27日	2019年11月6日		
採取時刻		10:30	13:00	12:00		
気温	℃	27.6	29.9	30.6		
水温	℃	25.0	27.1	26.9		
電気伝導度	mS/cm	0.86	0.93	0.72	—	—
塩化物イオン	mg/L	66.8	76.2	50.8	—	—
水素イオン濃度(pH)	—	8.0	8.4	7.9	—	5.8以上8.6以下
化学的酸素要求量(COD)	mg/L	2.2	8.4	1.4	—	40mg/L以下
生物学的酸素要求量(BOD)	mg/L	1.2	6.0	<0.5	—	20mg/L以下
浮遊物質量(SS)	mg	3	18	<1	—	60mg/L以下
アルキル水銀	mg/L	不検出(<0.0005)	不検出(<0.0005)	不検出(<0.0005)	検出されないこと	—
総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005mg/L以下	—
カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L以下	—
鉛	mg/L	<0.001	0.006	<0.001	0.01mg/L以下	—
有機燐化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	—	1mg/L以下
六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	0.05mg/L以下	—
ヒ素	mg/L	0.001	0.007	<0.001	0.01mg/L以下	—
全シアン	mg/L	不検出(<0.1)	不検出(<0.1)	不検出(<0.1)	検出されないこと	—
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	不検出(<0.0005)	不検出(<0.0005)	不検出(<0.0005)	検出されないこと	—
トリクロロエチレン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.01mg/L以下	—
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.01mg/L以下	—
ジクロロメタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.02mg/L以下	—
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L以下	—
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.004mg/L以下	—
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.1mg/L以下	—
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.04mg/L以下	—
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	1mg/L以下	—
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006mg/L以下	—
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.002mg/L以下	—
チウラム	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.006mg/L以下	—
シマジン	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.003mg/L以下	—
チオベンカルブ	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.02mg/L以下	—
ベンゼン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.01mg/L以下	—
セレン	mg/L	0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L以下	—
1,4-ジオキサソ	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.05mg/L以下	—
塩化ビニルモノマー	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002mg/L以下	—
ホウ素及びその化合物	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	—	50mg/L以下
フッ素及びその化合物	mg/L	0.11	0.72	<0.08	—	15mg/L以下
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	mg/L	0.20	0.57	2.52	—	200mg/L以下
ダイオキシン類※3	pg-TEQ/L	0.016	0.023	0.016	10pg-TEQ/L以下	

※1 一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令 別表第二 (昭和52年総理府・厚生省令第1号)  
 ※2 一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令 別表第一 (昭和52年総理府・厚生省令第1号)  
 ※3 ダイオキシン類対策特別措置法施行規則 別表第二 (平成11年総理府令第67号)

### 3. まとめ（調査結果と各種基準との比較）

本業務の調査結果について各基準との比較を表3-1に示す。

各基準については、「省令 別表1 別表2」及び「施行規則 別表2」を用いた。

#### 3.1. 地下水等検査項目に係わる基準との比較

モニタリング井戸下流で鉛が0.006mg/L、ヒ素が0.007mg/L 検出されたが、全地点、全ての調査項目で基準を満足していた。

#### 3.2. ダイオキシン類対策特別措置法施行規則の基準との比較

全地点、基準を満足していた。

#### 3.3. 排水基準等との比較（参考）

全地点、全ての調査項目で基準を満足していた。

モニタリング井戸下流の化学的酸素要求量、生物化学的酸素要求量、浮遊物質量は、他の2地点と比較して高い傾向がみられた。

表3-1 調査結果と基準との比較

項目	モニタリング井戸 上流	モニタリング井戸 下流	集水ピット	基準※1	基準※2
電気伝導度	○	○	○	—	—
塩化物イオン	○	○	○	—	—
アルキル水銀	○	○	○	検出されないこと	—
総水銀	○	○	○	0.0005mg/L以下	—
カドミウム	○	○	○	0.003mg/L以下	—
鉛	○	○	○	0.01mg/L以下	—
六価クロム	○	○	○	0.05mg/L以下	—
ヒ素	○	○	○	0.01mg/L以下	—
全シアン	○	○	○	検出されないこと	—
ポリ塩化ビフェニル	○	○	○	検出されないこと	—
トリクロロエチレン	○	○	○	0.01mg/L以下	—
テトラクロロエチレン	○	○	○	0.01mg/L以下	—
ジクロロメタン	○	○	○	0.02mg/L以下	—
四塩化炭素	○	○	○	0.002mg/L以下	—
1,2-ジクロロエタン	○	○	○	0.004mg/L以下	—
1,1-ジクロロエチレン	○	○	○	0.1mg/L以下	—
1,2-ジクロロエチレン	○	○	○	0.04mg/L以下	—
1,1,1-トリクロロエタン	○	○	○	1mg/L以下	—
1,1,2-トリクロロエタン	○	○	○	0.006mg/L以下	—
1,3-ジクロロプロペン	○	○	○	0.002mg/L以下	—
チウラム	○	○	○	0.006mg/L以下	—
シマジン	○	○	○	0.003mg/L以下	—
チオベンカルブ	○	○	○	0.02mg/L以下	—
ベンゼン	○	○	○	0.01mg/L以下	—
セレン	○	○	○	0.01mg/L以下	—
1,4-ジオキサン	○	○	○	0.05mg/L以下	—
塩化ビニルモノマー	○	○	○	0.002mg/L以下	—
フッ素及びその化合物	○	○	○	—	15mg/L以下
有機燐化合物	○	○	○	—	1mg/L以下
アンモニア、アンモニウム化合物、 亜硝酸化合物及び硝酸化合物	○	○	○	—	200mg/L以下
生物化学的酸素要求量(BOD)	○	○	○	—	20mg/L以下
生物化学的酸素要求量(COD)	○	○	○	—	40mg/L以下
水素イオン濃度(pH)	○	○	○	—	5.8以上8.6以下
ホウ素及びその化合物	○	○	○	—	50mg/L以下
浮遊物質量(SS)	○	○	○	—	60mg/L以下
ダイオキシン類※3	○	○	○	—	10pg-TEQ/L以下

※1 一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令 別表第二（昭和52年総理府・厚生省令第1号）  
 ※2 一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令 別表第一（昭和52年総理府・厚生省令第1号）  
 ※3 ダイオキシン類対策特別措置法施行規則 別表第二（平成11年総理府令第67号）